

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-178985

(43)Date of publication of application : 03.07.2001

(51)Int.Cl.

D06F 25/00

D06F 33/02

D06F 58/02

(21)Application number : 11-369848

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.1999

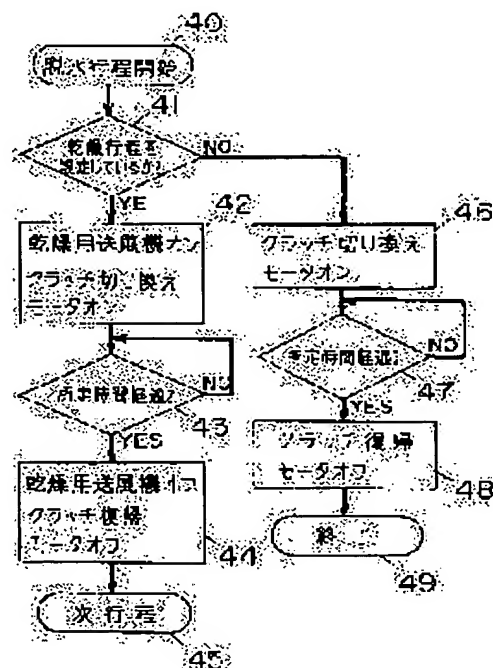
(72)Inventor : MINAYOSHI HIROKO
MIHARA MASAMITSU
FUKUMOTO MASAMI
MATSUDA SHINICHI

(54) WASHING AND DRYING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten drying time without increasing the number of times of the normal rotation and reverse rotation of a rotary blade in a drying process, to reduce the damages to laundry and to reduce drying irregularities and wrinkles in a washing and drying machine provided with the process of sending hot air into an inner drum housing the laundry and drying the laundry.

SOLUTION: The inner drum for housing the laundry is freely rotatably supported by an outer drum elastically suspended inside a casing, the rotary blade is freely rotatably provided on the inner bottom part of the inner drum, the inner drum or the rotary blade is driven by a motor, air is sent into the inner drum by a blower for drying and the air sent by the blower for drying is heated by a heater. The operations of the motor, the blower for drying and the heater, etc., are controlled by a control means and each of processes of washing, rinsing, spin dry and drying are controlled. The control means drives the inner drum while driving the blower for drying and sending the air into the inner drum in the spin dry process.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-178985
(P2001-178985A)

(43) 公開日 平成13年7月3日(2001.7.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ・ト (参考)
D 0 6 F 25/00		D 0 6 F 25/00	Z 3 B 1 5 j
33/02		33/02	T 4 L 0 1 9
			K
58/02		58/02	C
			B

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-369848

(22) 出願日 平成11年12月27日(1999.12.27)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 皆吉 裕子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 三原 正光

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

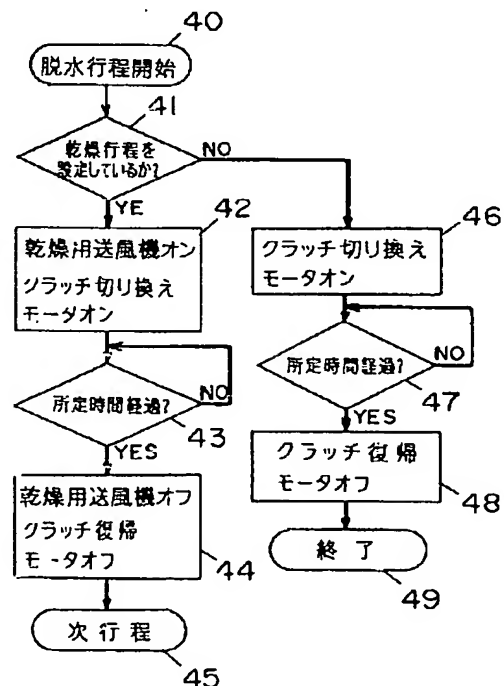
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯乾燥機

(57) 【要約】

【課題】 洗濯物を収容する内槽内に温風を送風して洗濯物を乾燥させる行程を有する洗濯乾燥機において、乾燥行程での回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮し、かつ洗濯物の傷みを低減するとともに、乾燥むらやしわを低減する。

【解決手段】 筐体内に弾性的に吊支した外槽内に洗濯物を収容する内槽を回転自在に支持し、内槽の内底部に回転翼を回転自在に設け、内槽または回転翼をモータにより駆動し、乾燥用送風機により内槽内に送風するとともに、乾燥用送風機により送風される空気をヒータにより加熱し、制御手段によりモータ、乾燥用送風機、ヒータなどの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する。制御手段は、脱水行程にて乾燥用送風機を駆動し内槽内に送風しながら、内槽を駆動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体内に弾性的に吊支した外槽と、前記外槽内に回転自在に支持し洗濯物を収容する内槽と、前記内槽の内底部に回転自在に設けた回転翼と、前記内槽または回転翼を駆動する駆動手段と、前記内槽内に送風する送風手段と、前記送風手段により送風される空気を加熱する加熱手段と、前記駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、脱水行程にて前記送風手段を駆動し前記内槽内に送風しながら、前記内槽を駆動するようにした洗濯乾燥機。

【請求項2】 制御手段は、脱水行程にて、送風手段に加えて加熱手段を駆動し内槽内に温風を送風しながら、内槽を駆動するようにした請求項1記載の洗濯乾燥機。

【請求項3】 制御手段は、内槽を所定時間駆動して一旦停止した後、さらに前記内槽を駆動する行程を繰り返すようにした請求項1または2記載の洗濯乾燥機。

【請求項4】 制御手段は、内槽を所定時間駆動して一旦停止した後、回転翼を所定時間間欠駆動して洗濯物を攪拌する布ほぐし行程を行ってから、前記内槽を駆動する行程を繰り返すようにした請求項3記載の洗濯乾燥機。

【請求項5】 筐体内に弾性的に吊支した外槽と、前記外槽内に回転自在に支持し洗濯物を収容する内槽と、前記内槽の内底部に回転自在に設けた回転翼と、前記内槽または回転翼を駆動する駆動手段と、前記内槽内に送風する送風手段と、前記送風手段により送風される空気を加熱する加熱手段と、前記駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、少なくとも乾燥行程にて、前記送風手段および加熱手段を駆動し前記内槽内に温風を送風しながら前記回転翼を所定時間間欠駆動した後、前記内槽を所定時間駆動する行程を少なくとも1回行うようにした洗濯乾燥機。

【請求項6】 内槽内の洗濯物の量を検知する布量検知手段を備え、制御手段は、検知した洗濯物の量に応じて、内槽の駆動時間または駆動回数を変えるようにした請求項1～5のいずれか1項に記載の洗濯乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗濯物を収容する内槽内に温風を送風して洗濯物を乾燥させる行程を有する洗濯乾燥機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の洗濯乾燥機は図8に示すように構成していた。以下、その構成について説明する。

【0003】図8に示すように、筐体1は、内部に複数のサスペンション2によって弾性的に吊り下げた外槽3を設け、脱水時の振動をサスペンション2によって吸収

する構成としている。外槽3の内部には、洗濯物および乾燥対象物を収容する内槽4を中空で2重構造とした洗濯・脱水軸5を中心に回転可能に配設し、内槽4の内底部に洗濯物や乾燥対象物を攪拌する回転翼6を回転自在に配設している。

【0004】また、内槽4の内部周壁には小孔（図示せず）を多数設けるとともに、上方には流体バランサ7を設けている。回転翼6はその形状を外周を傾斜面とした鍋型にすることにより、乾燥行程においては、乾燥対象物を回転翼6の回転による遠心力で傾斜面に沿って上方へと舞い上がりやすくしている。

【0005】モータ8は、外槽3の底部に取り付け、洗濯または脱水時に回転力の伝達を洗濯・脱水軸5に切り換えるクラッチ9と洗濯・脱水軸5を介して、内槽4または回転翼6に連結している。回転翼6は外周部に傾斜面10を有する略鍋型の形状をし、攪拌用突出部11を形成している。

【0006】熱交換器12は、循環する湿った温風を除湿するもので、一端を循環路切り替え弁13、伸縮自在の下部蛇腹状ホース14を介して外槽3の下部に接続し、他端を乾燥用送風機15の一端に接続している。乾燥用送風機15の他端は、加熱手段であるヒータ16を有する温風供給路17に接続し、上部蛇腹状ホース18を通して、内槽4へ繋がり循環する経路を構成している。乾燥用送風機15とヒータ16とで温風送風手段を構成している。

【0007】外槽3には、外槽3の上面を気密的に覆う外槽カバー19を設けており、この外槽カバー19に伸縮自在の上部蛇腹状ホース18からの温風噴出孔20を開口している。また、この外槽カバー19に中蓋21を開閉自在に設け、衣類を出し入れするようにしている。

【0008】筐体カバー22は筐体1の上部を覆うもので、開閉蓋23を開閉自在に有し、制御装置24を設けるとともに、内槽4に給水する給水弁25を設けている。また、外槽3の底部に外槽3内に水を排水する排水弁26を設けている。冷却用送風機27は、筐体1の側面に取り付け、筐体1の内部に外槽3、熱交換器12などを冷却するように送風できるよう構成している。

【0009】制御装置24は、モータ8、クラッチ9、循環路切り替え弁13、乾燥用送風機15、ヒータ16、給水弁25、排水弁26、冷却用送風機27などの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御するように構成している。

【0010】上記構成において動作を説明する。洗濯行程では、開閉蓋23と中蓋21を開けて、内槽4に洗濯物と水または湯および洗剤を投入し、運転を開始すると給水弁25を開いて所定の水位まで給水した後、モータ8を駆動する。このとき、伝達機構部のクラッチ9によりモータ8の動力を洗濯軸を介して回転翼6に伝達し、回転翼6が回転することで、洗濯物が回転翼6の攪拌用

突出部 11 に引っかかり、中心部へ引き込まれる。内槽 4 の中心下層部の洗濯物は、引き込まれた洗濯物により、内槽 4 の上層部へ押し上げられる。このようにして内槽 4 内の洗濯物を攪拌して、洗濯物同士、または内槽 4 の内壁や回転翼 6 との接触により作用する機械力と、水流力により行われる。

【0011】脱水行程では、洗濯終了後、排水弁 26 を開いて内槽 4 内の水を排水した後、伝達機構部のクラッチ 9 を脱水側に切り換えて、モータ 8 の動力を脱水軸を介し内槽 4 に伝達して回転させ、洗濯物に遠心力を与えることにより、水分を洗濯物から分離することで行う。

【0012】乾燥行程では、クラッチ 9 を洗濯側に切り換えてモータ 8 を駆動して回転翼 6 に伝達し、回転翼 6 を急速に正転、反転することで、脱水後に内槽 4 の内壁に張り付いた洗濯物を引き剥がす。つぎに、排水弁 26 を閉じて循環路切り替え弁 13 を開く。そして回転翼 6 を正転、反転させて攪拌用突出部 11 で洗濯物を引っかけて攪拌しながら、乾燥用送風機 15 とヒータ 16 とで構成した温風送風手段により温風を温風噴出口 20 に送る。温風噴出口 20 より内槽 4 に吹き込まれた温風は、洗濯物から水分を蒸発させた後、内槽 4 から外槽 3 の内側へ出た後、下部蛇腹状ホース 14 を通過して、熱交換器 12 へ至る。

【0013】洗濯物の水分を奪って湿気を含んだ温風が、外槽 3 の内壁や熱交換器 12 内を通過しているとき、筐体 1 の側面に設置した冷却送風機 27 による外部空気の流入で、外槽 3 や熱交換器 12 の外壁は冷却されることになり、その内部では、水分の結露が起こり、湿った温風は除湿されて乾燥用送風機 15 へ戻る。この循環路で温風を循環させることにより、内槽 4 内の乾燥対象物を乾燥させることができる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の洗濯乾燥機では、乾燥行程にて、温風を循環しながら、回転翼 6 の正転、反転で洗濯物を攪拌して乾燥しているが、回転翼 6 による攪拌のみでは内槽 4 内の洗濯物の上下位置が入れ替わりにくく、乾燥むらを生じたり、乾燥時間が長くなる。乾燥時間を短縮するためには、回転翼 6 の正転、反転回数を増やすことが望ましいが、攪拌により洗濯物同士が絡みやすくなり、乾燥むらやしわが増えたり、回転翼 6 や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みが増えるため好ましくない。

【0015】本発明はこのような従来の課題を解決するもので、乾燥行程での回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮し、かつ洗濯物の傷みを低減するとともに、乾燥むらやしわを低減することを第 1 の目的としている。

【0016】また、乾燥行程にて洗濯物に含まれる水分を分散、蒸発しやすくし、乾燥性能を向上するとともに、乾燥むらやしわを低減することを第 2 の目的として

いる。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は上記第 1 の目的を達成するために、筐体内に弾性的に吊支した外槽内に洗濯物を収容する内槽を回転自在に支持し、内槽の内底部に回転翼を回転自在に設け、内槽または回転翼を駆動手段により駆動し、送風手段により内槽内に送風するとともに、送風手段により送風される空気を加熱手段により加熱し、制御手段により駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御するよう構成し、制御手段は、脱水行程にて送風手段を駆動し内槽内に送風しながら、内槽を駆動するようにしたものである。

【0018】これにより、乾燥行程での回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ洗濯物の傷みを低減するとともに、乾燥むらやしわを低減することができる。

【0019】また、第 2 の目的を達成するために、筐体内に弾性的に吊支した外槽内に洗濯物を収容する内槽を回転自在に支持し、内槽の内底部に回転翼を回転自在に設け、内槽または回転翼を駆動手段により駆動し、送風手段により内槽内に送風するとともに、送風手段により送風される空気を加熱手段により加熱し、制御手段により駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御するよう構成し、制御手段は、少なくとも乾燥行程にて、送風手段および加熱手段を駆動し、内槽内に温風を送風しながら回転翼を所定時間間欠駆動した後、内槽を所定時間駆動する行程を少なくとも 1 回行うようにしたものである。

【0020】これにより、乾燥行程にて洗濯物に含まれる水分を分散、蒸発しやすくすることができ、乾燥性能を向上できるとともに、乾燥むらやしわを低減することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、筐体内に弾性的に吊支した外槽と、前記外槽内に回転自在に支持し洗濯物を収容する内槽と、前記内槽の内底部に回転自在に設けた回転翼と、前記内槽または回転翼を駆動する駆動手段と、前記内槽内に送風する送風手段と、前記送風手段により送風される空気を加熱する加熱手段と、前記駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、脱水行程にて前記送風手段を駆動し前記内槽内に送風しながら、前記内槽を駆動するようにしたものであり、脱水行程にて、内槽内に送風しながら内槽を脱水回転数等で高速回転させるため、洗濯物に含まれる水分が送風で分散して抜けやすくなり、脱水性能を向上することができ、次行程の乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ回転翼や洗濯

物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減することができる。また、次行程の乾燥行程を行わない場合でも、脱水行程で洗濯物に含まれる水分が送風で分散することによって、脱水性能を向上できるとともに、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0022】請求項2に記載の発明は、上記請求項1に記載の発明において、制御手段は、脱水行程にて、送風手段に加えて加熱手段を駆動し内槽内に温風を送風しながら、内槽を駆動するようにしたものであり、脱水行程にて、内槽内に温風を送風しながら内槽を脱水回転数等で高速回転させるため、洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発しやすくなり、加えて温風が洗濯物全体にまわりやすく、脱水性能をさらに向上することができ、次行程の乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減することができる。また、次行程の乾燥行程を行わない場合でも、脱水行程で洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発することによって、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0023】請求項3に記載の発明は、上記請求項1または2に記載の発明において、制御手段は、内槽を所定時間駆動して一旦停止した後、さらに前記内槽を駆動する行程を繰り返すようにしたものであり、脱水行程にて、送風または温風を送りながら内槽を脱水回転数等で駆動する際に、同等またはそれ以上の回転数で駆動を繰り返すことで、洗濯物に含まれる水分が送風または温風で分散、蒸発しやすくなり、さらに脱水性能を向上することができ、加えて、温風の場合は、洗濯物全体に風がまわる時間が長くなるため、さらに脱水性能を向上することができる。このため、次行程の乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間が短縮でき、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減できるとともに、攪拌による乾燥むらやしわを低減することができる。

【0024】請求項4に記載の発明は、上記請求項3に記載の発明において、制御手段は、内槽を所定時間駆動して一旦停止した後、回転翼を所定時間間欠駆動して洗濯物を攪拌する布ほぐし行程を行ってから、前記内槽を駆動する行程を繰り返すようにしたものであり、脱水行程にて、送風または温風を送りながら内槽を脱水回転数等で高速回転する際に、回転翼で攪拌する布ほぐし行程を行った後、同等またはそれ以上の回転数で回転を繰り返すことで、洗濯物の位置が布ほぐし行程で入れ替わり、含まれる水分のばらつきを低減することができるので、均一に送風または温風で分散、蒸発しやすくなり、さらに脱水性能を向上することができ、加えて、温風の場合は、布ほぐし行程で洗濯物が入れ替わり、温風の当たる場所を変えながら、内槽の高速回転で全体に風がま

わるため、さらに脱水性能を向上することができる。このため、次行程の乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間が短縮でき、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減できるとともに、攪拌による乾燥むらやしわを低減することができる。また、長時間の高速回転による内槽の内壁への洗濯物の張り付きを少なくして、さらに乾燥むらやしわを低減することができる。

【0025】請求項5に記載の発明は、筐体内に弾性的に吊支した外槽と、前記外槽内に回転自在に支持し洗濯物を収容する内槽と、前記内槽の内底部に回転自在に設けた回転翼と、前記内槽または回転翼を駆動する駆動手段と、前記内槽内に送風する送風手段と、前記送風手段により送風される空気を加熱する加熱手段と、前記駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、少なくとも乾燥行程にて、前記送風手段および加熱手段を駆動し前記内槽内に温風を送風しながら前記回転翼を所定時間間欠駆動した後、前記内槽を所定時間駆動する行程を少なくとも1回行うようにしたものであり、乾燥行程で、回転翼により攪拌しながら洗濯物の温度が温まったところで、温風を送りながら内槽を脱水回転数等で高速回転させることにより、洗濯物に含まれる水分が全体に分散、蒸発しやすくなり、乾燥性能を向上することができ、加えて、回転翼の攪拌により洗濯物を入れ替えて、温風の当たる場所を変えながら、内槽の高速回転で全体に風がまわるため、乾燥性能をさらに向上することができるとともに、回転翼の攪拌により内槽の内壁への洗濯物の張り付きをなくすることができ、乾燥むらやしわを低減することができる。また、脱水行程にて、送風手段および加熱手段を駆動し内槽内に温風を送風しながら回転翼を所定時間間欠駆動した後、内槽を所定時間駆動することにより、洗濯物に含まれる水分が全体に分散、蒸発しやすくなり、脱水性能を向上することができるとともに、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0026】請求項6に記載の発明は、上記請求項1～5に記載の発明において、内槽内の洗濯物の量を検知する布量検知手段を備え、制御手段は、検知した洗濯物の量に応じて、内槽の駆動時間または駆動回数を変えるようにしたものであり、洗濯物の量に応じて内槽の高速回転の時間および回数が変えられるため、洗濯物が少ない場合は、高速回転の時間を短く、回数を少なく設定することで、高速回転による内槽内壁への洗濯物の張り付きを少なくし、洗濯物のしわを低減することができる。また、洗濯物が多い場合は、高速回転の時間を長く、回数を多く設定することで、脱水性能を高め、乾燥時間を短縮することができる。

【0027】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照

しながら説明する。なお、従来例と同じ構成のものは同一符号を付して説明を省略する。

【0028】(実施例1)図1および図2に示すように、制御装置28は、マイクロコンピュータで構成した制御手段29を有し、パワースwitching手段30を介して、モータ(駆動手段)8、クラッチ9、循環路切り替え弁13、乾燥用送風機(送風手段)15、ヒータ(加熱手段)16、給水弁25、排水弁26、冷却用送風機27などの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する。入力設定手段31は、運転コースなどの設定、運転のスタート、一時停止などを行うもので、制御手段29は入力設定手段31からの情報を入力して、その情報を基に表示手段32で表示して使用者に知らせる。

【0029】水位検知手段33は内槽4内の水位を検知し、その出力を制御手段29に入力している。記憶手段34は、制御手段29により制御するのに必要なデータを記憶している。布量検知手段35は内槽4内に投入した洗濯物の量を検知するもので、内槽4内に洗濯物を投入した状態でモータ8を所定時間オンして駆動した後、モータ8をオフしたときのモータ8または内槽4の惰性回転数の変化により洗濯物の量を検知し、その出力を制御手段29に入力している。なお、36は商用電源、37は電源スイッチである。

【0030】制御手段29は、入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の一連の行程を制御するときなど、脱水行程の次行程に乾燥行程を実行するとき、脱水行程にて乾燥用送風機15を駆動し、内槽4内に送風しながらモータ8により内槽4を駆動するようにしている。

【0031】また、制御手段29は、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定し、乾燥行程のみを実行するとき、その前行程として脱水行程を実行するようにし、このときの脱水行程にて乾燥用送風機15を駆動し、内槽4内に送風しながらモータ8により内槽4を駆動するようにしている。他の構成は従来例と同じである。

【0032】上記構成において動作を説明する。洗濯行程では、開閉蓋23と中蓋21を開けて、内槽4に洗濯物と水または湯および洗剤を投入し、電源スイッチ37をオンし、入力設定手段31のスタートスイッチ(図示せず)をオンすると、給水弁25を開いて所定の水位まで給水した後、モータ8を駆動する。

【0033】このとき、伝達機構部のクラッチ9によりモータ8の動力を洗濯軸を介して回転翼6に伝達し、回転翼6が回転することで、洗濯物が回転翼6の攪拌用突出部11に引っかかり、中心部へ引き込まれる。内槽4の中心下層部の洗濯物は、引き込まれた洗濯物により、内槽4の上層部へ押し上げられる。このようにして内槽4内の洗濯物を攪拌して、洗濯物同士、または内槽4の

内壁や回転翼6との接触により作用する機械力と、水流力により行われる。

【0034】脱水行程では、洗濯終了後、排水弁26を開いて内槽4内の水を排水した後、伝達機構部のクラッチ9を脱水側に切り換えて、モータ8の動力を脱水軸を介し内槽4に伝達して回転させ、洗濯物に遠心力を与えることにより、水分を洗濯物から分離することで行う。

【0035】乾燥行程では、クラッチ9を洗濯側に切り換えてモータ8を駆動して回転翼6に伝達し、回転翼6を急速に正転、反転することで、脱水後に内槽4の内壁に張り付いた洗濯物を引き剥がす。つぎに、排水弁26を閉じて循環路切り替え弁13を開く。そして回転翼6を正転、反転させて攪拌用突出部11で洗濯物を引っかけて攪拌しながら、乾燥用送風機15とヒータ16とで構成した温風送風手段により温風を温風噴出口20に送る。温風噴出口20より内槽4に吹き込まれた温風は、洗濯物から水分を蒸発させた後、内槽4から外槽3の内側へ出た後、下部蛇腹状ホース14を通過して、熱交換器12へ至る。

【0036】洗濯物の水分を奪って湿気を含んだ温風が、外槽3の内壁や熱交換器12内を通過しているとき、筐体1の側面に設置した冷却送風機27による外部空気の流入で、外槽3や熱交換器12の外壁は冷却されることになり、その内部では、水分の結露が起こり、湿った温風は除湿されて乾燥用送風機15へ戻る。この循環路で温風を循環させることにより、内槽4内の乾燥対象物を乾燥させることができる。

【0037】ここで、運転を開始するとき、入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定している場合の脱水行程の動作について、図3を参照しながら説明する。

【0038】図3に示すように、ステップ40にて脱水行程を開始すると、ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定しているかを判別し、乾燥行程を設定している場合はステップ42へ進み、乾燥用送風機15をオンして内槽4内に送風しながら、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させる。

【0039】ステップ43にて所定時間(脱水時間)が経過すると、ステップ44にて乾燥用送風機15をオフして内槽4内への送風を停止し、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ45にて次行程(乾燥行程)に進む。

【0040】ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定していない場合はステップ46へ進み、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させて通常の脱水行程を行い、ステップ47で所定時間(脱水時間)が経過すると、ステップ48にて、クラッチ9により機構伝達を洗

濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ49にて脱水行程を終了する。

【0041】つぎに、運転を開始するとき、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定している場合は、その前行程として脱水行程を実行し、このときの脱水行程は、図3のステップ40からステップ45の動作を行う。

【0042】このように本実施例によれば、脱水行程にて乾燥用送風機15を駆動し、内槽4内に送風しながら、内槽4を脱水回転数で高速回転させるため、洗濯物に含まれる水分が送風で分散して抜けやすくなり、脱水性能を向上することができ、次行程の乾燥行程において、回転翼6の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ回転翼6や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減することができる。

【0043】なお、本実施例では、次行程に乾燥行程を設定していない場合は、内槽4内に送風せずに内槽4を脱水回転数で高速回転させているが、次行程の乾燥行程を行わない場合でも、内槽4内に送風しながら、内槽4を高速回転させることにより、脱水行程で洗濯物に含まれる水分が送風で分散することによって、脱水性能を向上できるとともに、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0044】(実施例2) 図2に示す制御手段29は、入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の一連の行程を制御するときなど、脱水行程の次行程に乾燥行程を実行するとき、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながらモータ8により内槽4を駆動するようにしている。

【0045】また、制御手段29は、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定し、乾燥行程のみを実行するとき、その前行程として脱水行程を実行するようにし、このときの脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながらモータ8により内槽4を駆動するようにしている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0046】上記構成において入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定している場合の脱水行程の動作について、図4を参照しながら説明する。なお、他の動作は上記実施例1の動作と同じであるので、説明を省略する。

【0047】図4に示すように、ステップ40にて脱水行程を開始すると、ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定しているかを判別し、乾燥行程を設定している場合はステップ50へ進み、乾燥用送風機15とヒータ16をオンして内槽4内に温風を送風しながら、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させる。

【0048】ステップ43にて所定時間が経過すると、

ステップ51にて乾燥用送風機15とヒータ16をオフして内槽4内への温風を停止し、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ45にて次行程(乾燥行程)に進む。

【0049】ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定していない場合は、上記実施例1と同様に、ステップ46へ進み、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させて通常の脱水行程を行い、ステップ47で所定時間(脱水時間)が経過すると、ステップ48にて、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ49にて脱水行程を終了する。

【0050】つぎに、運転を開始するとき、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定している場合は、その前行程として脱水行程を実行し、このときの脱水行程は、図4のステップ40、41、50、43、51、45の動作を行う。

【0051】このように本実施例によれば、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながら、内槽4を脱水回転数で高速回転させるため、洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発しやすくなり、加えて温風が洗濯物全体にまわりやすく、脱水性能をさらに向上することができる。このため、次行程の乾燥行程において、回転翼6の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減することができるとともに、攪拌による乾燥むらやしわが低減することができる。

【0052】なお、本実施例では、次行程に乾燥行程を設定していない場合は、内槽4内に温風を送風せずに内槽4を脱水回転数で高速回転させているが、次行程の乾燥行程を行わない場合でも、内槽4内に温風を送風しながら、内槽4を高速回転させることにより、脱水行程で洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発することによって、脱水性能を向上できるとともに、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0053】(実施例3) 図2に示す制御手段29は、入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の一連の行程を制御するときなど、脱水行程の次行程に乾燥行程を実行するとき、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながらモータ8により内槽4を駆動して一旦停止した後、さらに内槽4を駆動する行程を繰り返すようにしている。

【0054】また、制御手段29は、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定し、乾燥行程のみを実行するとき、その前行程として脱水行程を実行するようにし、このときの脱水行程にて乾燥用送風機15と

ヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながらモータ8により内槽4を駆動して一旦停止した後、さらに内槽4を駆動する行程を繰り返すようにしている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0055】上記構成において入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定している場合の脱水行程の動作について、図5を参照しながら説明する。なお、他の動作は上記実施例1の動作と同じであるので、説明を省略する。

【0056】図5に示すように、ステップ40にて脱水行程を開始すると、ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定しているかを判別し、乾燥行程を設定している場合はステップ50へ進み、乾燥用送風機15とヒータ16をオンして内槽4内に温風を送風しながら、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させる。

【0057】ステップ52にて第1の所定時間が経過すると、ステップ53にてモータ8をオフして内槽4を停止し、ステップ54にて第2の所定時間が経過すると、ステップ55にてモータ8をオンして内槽4を駆動する。ステップ56にて内槽4の停止、駆動を所定回数n₁回繰り返すとステップ51に進み、乾燥用送風機15とヒータ16をオフして内槽4内への温風を停止し、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ45にて次行程（乾燥行程）に進む。

【0058】ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定していない場合は、上記実施例1と同様に、ステップ46へ進み、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させて通常の脱水行程を行い、ステップ47で所定時間（脱水時間）が経過すると、ステップ48にて、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ49にて脱水行程を終了する。

【0059】つぎに、運転を開始するとき、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定している場合は、その前行程として脱水行程を実行し、このときの脱水行程は、図5のステップ40、41、50、52～56、51、45の動作を行う。

【0060】このように本実施例によれば、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながら、内槽4を所定時間駆動して一旦停止した後、さらに内槽4を駆動する行程を繰り返すため、洗濯物に含まれる水分が送風または温風で分散、蒸発しやすくなり、さらに脱水性能を向上することができる。加えて、温風の場合は、洗濯物全体に風がまわる時間が長くなるため、さらに脱水性能を向上することができる。このため、次行程の乾燥行程において、回転翼6の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間が短縮で

き、かつ回転翼6や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減できるとともに、攪拌による乾燥むらやしわを低減することができる。

【0061】なお、本実施例では、次行程に乾燥行程を設定していない場合は、内槽4内に温風を送風せずに内槽4を脱水回転数で高速回転させているが、次行程の乾燥行程を行わない場合でも、内槽4内に温風を送風しながら、内槽4を高速回転させることにより、脱水行程で洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発することによって、脱水性能を向上できるとともに、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0062】また、本実施例では、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しているが、乾燥用送風機15のみを駆動し、内槽4内に送風するだけでもよい。

【0063】（実施例4）図2に示す制御手段29は、入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定し、洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の一連の行程を制御するときなど、脱水行程の次行程に乾燥行程を実行するとき、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながらモータ8により内槽4を駆動して一旦停止した後、回転翼6を所定時間間欠駆動して洗濯物を攪拌する布ほぐし行程を行ってから、内槽4を駆動する行程を繰り返すようにしている。

【0064】また、制御手段29は、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定し、乾燥行程のみを実行するとき、その前行程として脱水行程を実行するようにし、このときの脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながらモータ8により内槽4を駆動して一旦停止した後、回転翼6を所定時間間欠駆動して洗濯物を攪拌する布ほぐし行程を行ってから、内槽4を駆動する行程を繰り返すようにしている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0065】上記構成において入力設定手段31により「洗濯乾燥連続運転コース」を設定している場合の脱水行程の動作について、図6を参照しながら説明する。なお、他の動作は上記実施例1の動作と同じであるので、説明を省略する。

【0066】図6に示すように、ステップ40にて脱水行程を開始すると、ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定しているかを判別し、乾燥行程を設定している場合はステップ50へ進み、乾燥用送風機15とヒータ16をオンして内槽4内に温風を送風しながら、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させる。

【0067】ステップ57にて第1の所定時間が経過すると、ステップ58にて、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止し、ステップ59にて第2の所定時間が経過すると、ステップ60にて、回転翼6を所定時間間欠駆動して洗濯

物を攪拌する布はぐし行程を行う。

【0068】ステップ61にて布はぐし行程が終了すると、ステップ62にてクラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を駆動する。ステップ63にて、所定回数 n_2 回繰り返すとステップ51に進み、乾燥用送風機15とヒータ16をオフして内槽4内への温風を停止し、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ45にて次行程(乾燥行程)に進む。

【0069】ステップ41にて次行程に乾燥行程を設定していない場合は、上記実施例1と同様に、ステップ46へ進み、クラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させて通常の脱水行程を行い、ステップ47で所定時間(脱水時間)が経過すると、ステップ48にて、クラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止させ、ステップ49にて脱水行程を終了する。

【0070】つぎに、運転を開始するとき、入力設定手段31により「乾燥のみ運転コース」を設定している場合は、その前行程として脱水行程を実行し、このときの脱水行程は、図6のステップ40、41、50、57～63、51、45の動作を行う。

【0071】このように本実施例によれば、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながら、内槽4を所定時間駆動して一旦停止した後、回転翼6を所定時間欠駆動して洗濯物を攪拌する布はぐし行程を行ってから、内槽4を駆動する行程を繰り返すため、洗濯物の位置が布はぐし行程で入れ替わり、含まれる水分のばらつきを低減することができるので、均一に送風または温風で分散、蒸発しやすくなり、さらに脱水性能を向上することができ、加えて、温風の場合は、布はぐし行程で洗濯物が入れ替わり、温風の当たる場所を変えながら、内槽4の高速回転で全体に風がまわるため、さらに脱水性能を向上することができる。

【0072】このため、次行程の乾燥行程において、回転翼6の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間が短縮でき、かつ回転翼6や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減できるとともに、攪拌による乾燥むらやしわを低減することができる。また、長時間の高速回転による内槽4の内壁への洗濯物の張り付きを少なくして、さらに乾燥むらやしわを低減することができる。

【0073】なお、本実施例では、次行程に乾燥行程を設定していない場合は、内槽4内に温風を送風せずに内槽4を脱水回転数で高速回転させているが、次行程の乾燥行程を行わない場合でも、内槽4内に温風を送風しながら、内槽4を高速回転させることにより、脱水行程で洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発することによって、脱水性能を向上できるとともに、仕上がり状態が

風合いよく脱水することができる。

【0074】また、本実施例では、脱水行程にて乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しているが、乾燥用送風機15のみを駆動し、内槽4内に送風するだけでもよい。

【0075】(実施例5)図2に示す制御手段29は、乾燥行程にて、乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながら回転翼6を所定時間欠駆動した後、内槽4を所定時間駆動する行程をN回行うようにしている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0076】上記構成において図7を参照しながら乾燥行程の動作を説明する。なお、他の動作は上記実施例1の動作と同じであるので、説明を省略する。ただし、脱水行程の動作は、上記実施例2～4のいずれかの動作であってもよく、また、内槽4を脱水回転数で高速回転させる通常の脱水行程の動作であってもよい。

【0077】図7に示すように、ステップ64にて乾燥行程を開始すると、ステップ65にて乾燥用送風機15とヒータ16をオンして内槽4内に温風を送風しながら、ステップ66にてモータ8をオン(正回転)し、回転翼6を正方向に回転させる。ステップ67にて時間 t_1 が経過すると、ステップ68にてモータ8をオフして回転翼6を停止し、ステップ69にて時間 t_2 が経過すると、ステップ70にてモータ8をオン(逆回転)し、回転翼6を逆方向に回転させる。

【0078】つぎに、ステップ71にて時間 t_1 が経過すると、ステップ72にてモータ8をオフして回転翼6を停止する。ステップ73にて時間 t_2 が経過すると、ステップ74にて第3の所定時間が経過するまで回転翼6を間欠駆動し、回転翼6により攪拌しながら温風により洗濯物の温度を上昇させる。

【0079】ステップ74にて第3の所定時間が経過すると、ステップ75にてクラッチ9により機構伝達を脱水側に切り換え、モータ8をオンして内槽4を脱水回転数で高速回転させる。ステップ76にて第4の所定時間が経過すると、ステップ77にてクラッチ9により機構伝達を洗濯側に復帰させ、モータ8をオフして内槽4を停止する。この動作をステップ78にてくり返し回数がNになるまでくり返す。

【0080】その後、ステップ79からステップ87にて、第3の所定時間の間、回転翼6を急速に正転、反転することで、内槽4を高速回転することにより内槽4の内壁に張り付いた洗濯物を引き剥がし、攪拌する。その後、ステップ88にて乾燥用送風機15とヒータ16をオフし、ステップ89にて乾燥行程を終了する。

【0081】このように本実施例によれば、温風を循環させて乾燥しながら、回転翼6により第3の所定時間攪拌した後、内槽4を高速回転させる行程をN回くり返し運転することにより、乾燥時に回転翼6の攪拌で洗濯物

の温度が温まったところで、温風を送りながら内槽4を高速回転するので、洗濯物に含まれる水分が全体に分散、蒸発しやすくなり、乾燥性能を向上することができる。

【0082】加えて、回転翼6の攪拌で洗濯物を入れ替えて、温風の当たる場所を変えながら、内槽4の高速回転で全体に風がまわるため、乾燥性能をさらに向上することができるとともに、回転翼6の攪拌により内槽4の内壁への洗濯物の張り付きをなくすることができ、乾燥むらやしわを低減することができる。

【0083】なお、本実施例では、乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながら回転翼6を所定時間間欠駆動した後、内槽4を高速回転させる行程をN回くり返し運転するようにしているが、くり返し回数は少なくとも1回であればよい。

【0084】また、本実施例では、乾燥行程にて、乾燥用送風機15とヒータ16を駆動し、内槽4内に温風を送風しながら回転翼6を所定時間間欠駆動した後、内槽4を高速回転させる行程を少なくとも1回くり返し運転するようにしているが、脱水行程にて、内槽4内に温風を送風しながら回転翼6を所定時間間欠駆動した後、内槽4を所定時間駆動することにより、洗濯物に含まれる水分が全体に分散、蒸発しやすくなり、脱水性能を向上することができるとともに、仕上がり状態が風合いよく脱水することができる。

【0085】(実施例6)図2に示す制御手段29は、布量検知手段35により検知した洗濯物の量に応じて、内槽4を高速回転させるときの駆動時間または駆動回数を変えるようにしている。他の構成は上記実施例1〜5と同じである。

【0086】上記構成において動作を説明する。制御手段29は布量検知手段35により検知した洗濯物の投入量の多少に応じて、脱水行程または乾燥行程において、内槽4を高速回転させるときの駆動時間または駆動回数を変える、すなわち、洗濯物が少ない場合は、高速回転の時間を短く、回数を少なく設定し、洗濯物が多い場合は、高速回転の時間を長く、回数を多く設定する。

【0087】この結果、洗濯物の量が少ない場合には、高速回転の時間を短く、回数を少なく設定することで、高速回転による内槽4の内壁への洗濯物の張り付きを少なくし、洗濯物のしわを低減することができる。また、洗濯物の量が多い場合には、高速回転の時間を長く、回数を多く設定することで、脱水性能を高め、乾燥時間を短縮することができる。

【0088】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の発明によれば、筐体内に弾性的に吊支した外槽と、前記外槽内に回転自在に支持し洗濯物を収容する内槽と、前記内槽の内底部に回転自在に設けた回転翼と、前記内槽または回転翼を駆動する駆動手段と、前記内槽内に送風

する送風手段と、前記送風手段により送風される空気を加熱する加熱手段と、前記駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、脱水行程にて前記送風手段を駆動し前記内槽内に送風しながら、前記内槽を駆動するようにしたから、洗濯物に含まれる水分が送風で分散して抜けやすくなり、脱水性能を向上することができ、乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減することができる。

【0089】また、請求項2に記載の発明によれば、制御手段は、脱水行程にて、送風手段に加えて加熱手段を駆動し内槽内に温風を送風しながら、内槽を駆動するようにしたから、洗濯物に含まれる水分が温風で分散、蒸発しやすくなり、加えて温風が洗濯物全体にまわりやすく、脱水性能をさらに向上することができ、乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間を短縮することができ、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減することができるとともに、攪拌による乾燥むらやしわが低減することができる。

【0090】また、請求項3に記載の発明によれば、制御手段は、内槽を所定時間駆動して一旦停止した後、さらに前記内槽を駆動する行程を繰り返すようにしたから、洗濯物に含まれる水分が送風または温風で分散、蒸発しやすくなり、さらに脱水性能を向上することができ、加えて、温風の場合は、洗濯物全体に風がまわる時間が長くなるため、さらに脱水性能を向上することができる。このため、乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間が短縮でき、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減できるとともに、攪拌による乾燥むらやしわを低減することができる。

【0091】また、請求項4に記載の発明によれば、制御手段は、内槽を所定時間駆動して一旦停止した後、回転翼を所定時間間欠駆動して洗濯物を攪拌する布ほぐし行程を行ってから、前記内槽を駆動する行程を繰り返すようにしたから、洗濯物の位置が布ほぐし行程で入れ替わり、含まれる水分のばらつきを低減することができるので、均一に送風または温風で分散、蒸発しやすくなり、さらに脱水性能を向上することができ、加えて、温風の場合は、布ほぐし行程で洗濯物が入れ替わり、温風の当たる場所を変えながら、内槽の高速回転で全体に風がまわるため、さらに脱水性能を向上することができる。このため、乾燥行程において、回転翼の正転、反転回数を増やすことなく乾燥時間が短縮でき、かつ回転翼や洗濯物同士の摩擦による洗濯物の傷みを低減できるとともに、攪拌による乾燥むらやしわを低減することができる。また、長時間の高速回転による内槽の内壁への洗

濯物の張り付きを少なくして、さらに乾燥むらやしわを低減することができる。

【0092】また、請求項5に記載の発明によれば、筐体内に弾性的に吊支した外槽と、前記外槽内に回転自在に支持し洗濯物を収容する内槽と、前記内槽の内底部に回転自在に設けた回転翼と、前記内槽または回転翼を駆動する駆動手段と、前記内槽内に送風する送風手段と、前記送風手段により送風される空気を加熱する加熱手段と、前記駆動手段、送風手段、加熱手段などの動作を制御し洗濯、すすぎ、脱水、乾燥の各行程を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、少なくとも乾燥行程にて、前記送風手段および加熱手段を駆動し前記内槽内に温風を送風しながら前記回転翼を所定時間間欠駆動した後、前記内槽を所定時間駆動する行程を少なくとも1回行うようにしたから、洗濯物に含まれる水分が全体に分散、蒸発しやすくなり、乾燥性能を向上することができ、加えて、回転翼の攪拌により洗濯物を入れ替えて、温風の当たる場所を変えながら、内槽の高速回転で全体に風がまわるため、乾燥性能をさらに向上することができるとともに、回転翼の攪拌により内槽の内壁への洗濯物の張り付きをなくすることができて、乾燥むらやしわを低減することができる。

【0093】また、請求項6に記載の発明によれば、内槽内の洗濯物の量を検知する布量検知手段を備え、制御手段は、検知した洗濯物の量に応じて、内槽の駆動時間または駆動回数を変えるようにしたから、洗濯物が少ない場合は、高速回転の時間を短く、回数を少なく設定することで、高速回転による内槽内壁への洗濯物の張り付

きを少なくし、洗濯物のしわを低減することができる。また、洗濯物が多い場合は、高速回転の時間を長く、回数を多く設定することで、脱水性能を高め、乾燥時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の洗濯乾燥機の断面図

【図2】同洗濯乾燥機のブロック回路図

【図3】同洗濯乾燥機の脱水行程での動作フローチャート

【図4】本発明の第2の実施例の洗濯乾燥機の脱水行程での動作フローチャート

【図5】本発明の第3の実施例の洗濯乾燥機の脱水行程での動作フローチャート

【図6】本発明の第4の実施例の洗濯乾燥機の脱水行程での動作フローチャート

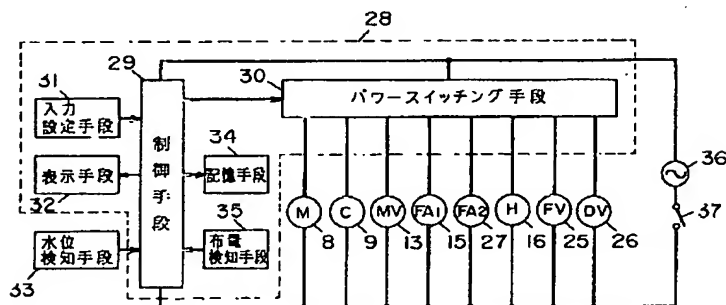
【図7】本発明の第5の実施例の洗濯乾燥機の乾燥行程での動作フローチャート

【図8】従来の洗濯乾燥機の断面図

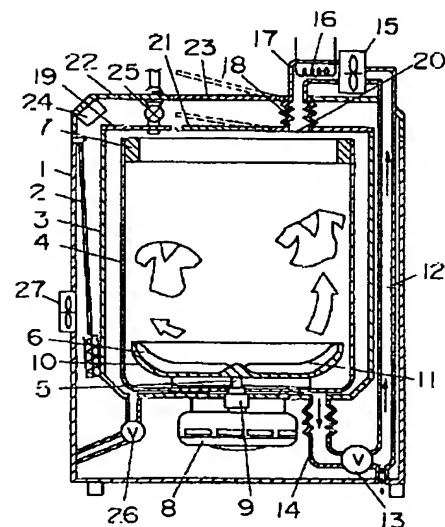
【符号の説明】

- 1 筐体
- 3 外槽
- 4 内槽
- 6 回転翼
- 8 モータ（駆動手段）
- 15 乾燥用送風機（送風手段）
- 16 ヒータ（加熱手段）
- 29 制御手段

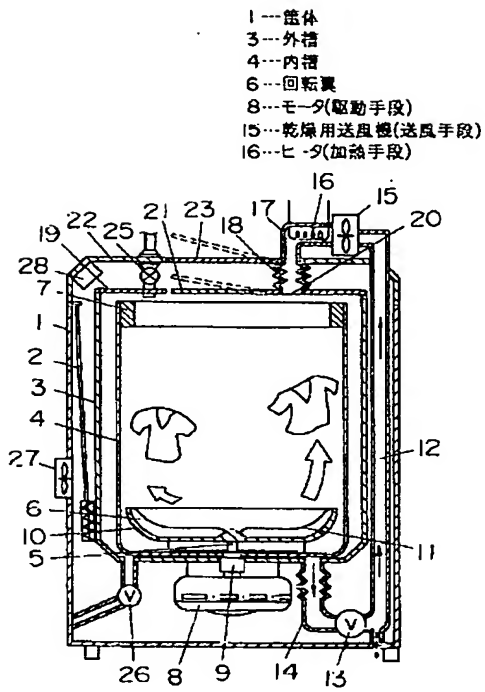
【図2】



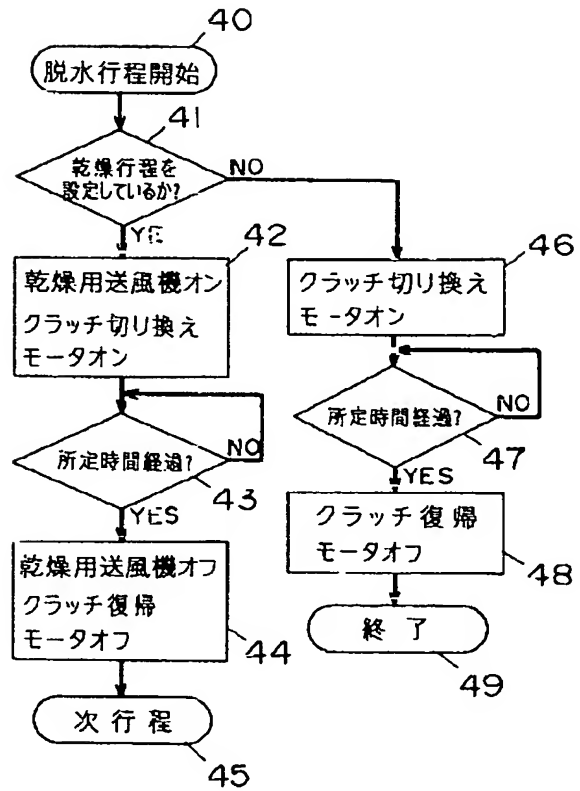
【図8】



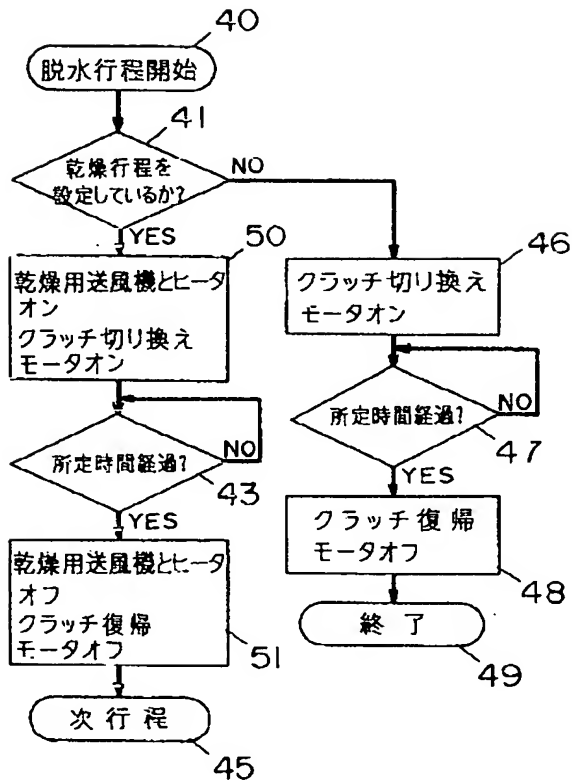
【図1】



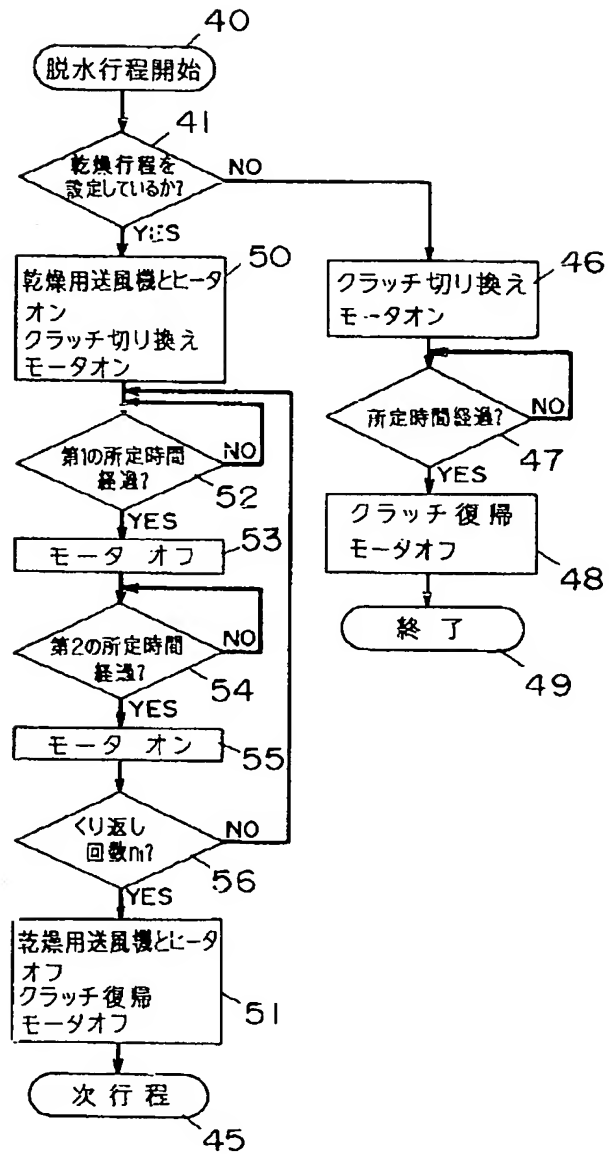
【図3】



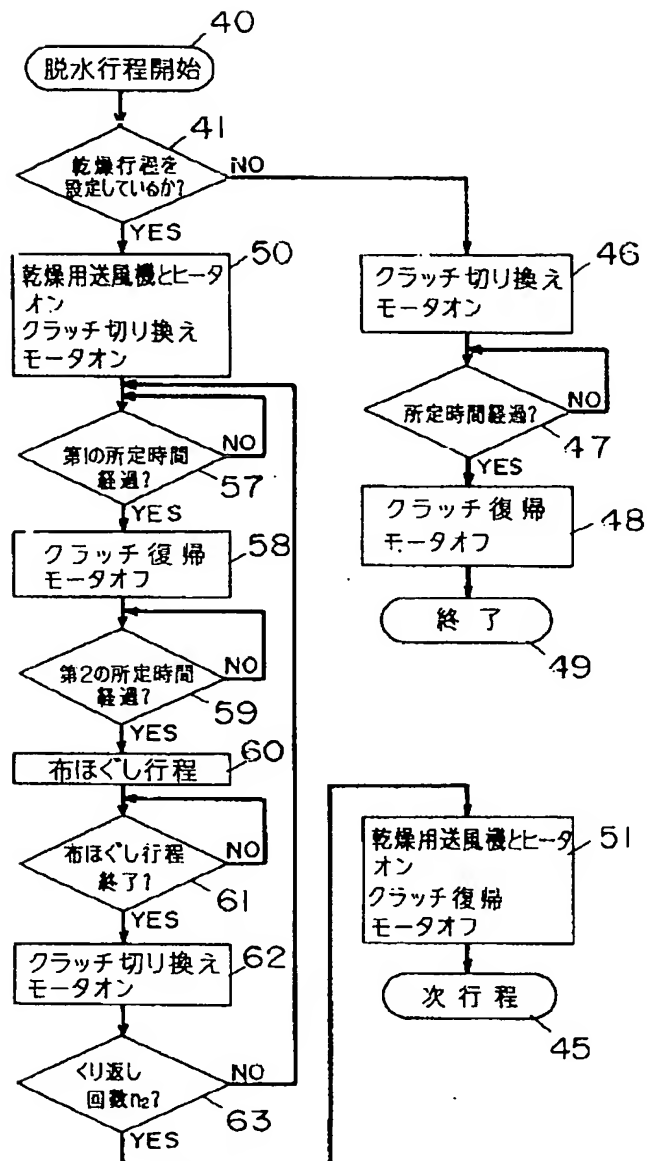
【図4】



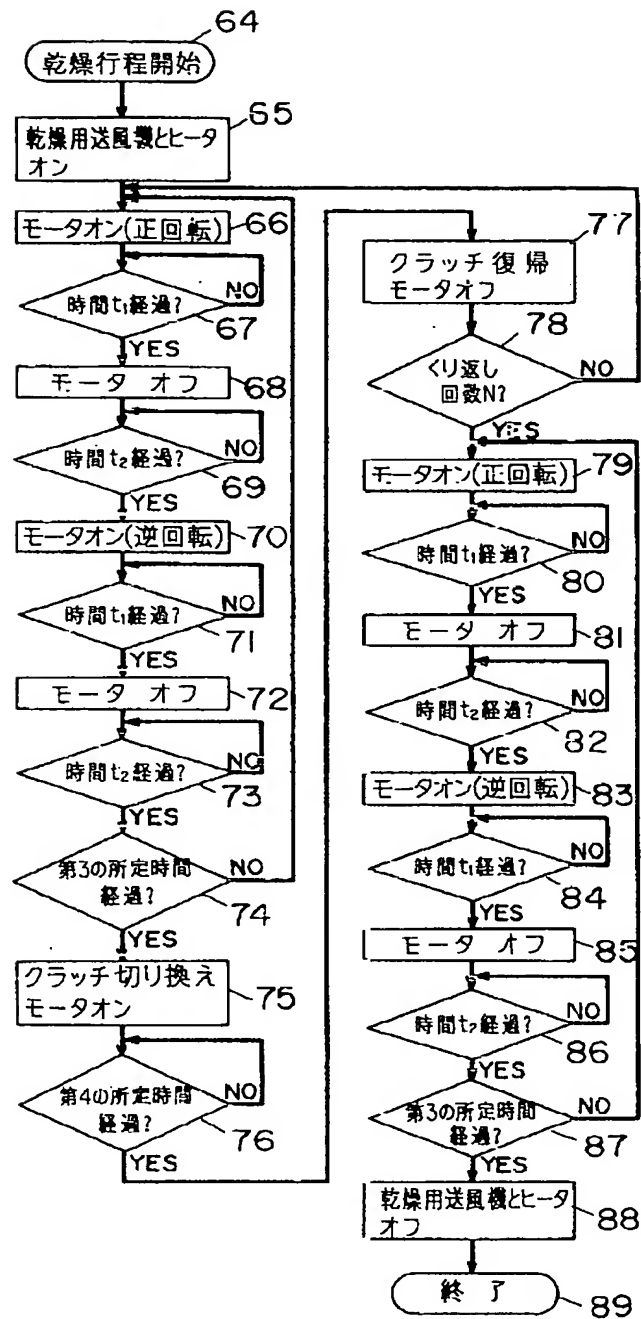
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
D 0 6 F 58/02

識別記号

F I
D 0 6 F 58/02

(参考)

Q

(5) 101-178985 (P 2001-178985A)

(72)発明者 福本 正美
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 松田 眞一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA16 BA09 BB10 BB16 CB07
CB49 CB51 KA02 LA02 LA04
LA11 LB22 MA01 MA06 MA09
4L019 AB05 AE03